

EVALUACION DEL ESTADO ACTUAL DE LOS ACUEDUCTOS RURALES DEL  
MUNICIPIO DE GUATICA

LUIS FELIPE HOYOS RAMIREZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
ADMINISTRACION AMBIENTAL  
PEREIRA

2017

EVALUACION DEL ESTADO ACTUAL DE LOS ACUEDUCTOS RURALES DEL  
MUNICIPIO DE GUATICA

LUIS FELIPE HOYOS RAMIREZ

Trabajo de grado para optar al título de administrador ambiental

Director:

Carlos Ignacio Jiménez

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
ADMINISTRACION AMBIENTAL  
PEREIRA

2017

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	1
INTRODUCCION .....	4
JUSTIFICACION.....	5
OBJETIVOS .....	6
MARCO CONTEXTUAL.....	7
CONTEXTO MUNICIPAL .....	9
MUNICIPIO DE GUÁTICA MICROCUENCAS .....	10
SECTOR ECONOMICO .....	11
ASOCIATIVIDAD.....	12
MARCO METODOLOGICO .....	13
Momento explicativo .....	13
Momento normativo.....	14
RESULTADOS .....	15
EL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE GUATICA .....	15
MATRIZ DE ACTORES .....	27
MATRIZ VESTER .....	30
FLUJOGRAMA SITUACIONAL .....	32
PROBLEMÁTICA AMBIENTAL .....	33
ABANDONO DEL CAMPO COLOMBIANO.....	33
DESECCIONES POLITICAS ALREDEDOR DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO.....	35
EDUCACION Y CONDICIONES AMBIENTALES DEL TERRITORIO .....	37
ANALISIS DOFA DE LOS ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE GUATICA .....	39
LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS PARA LA GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO EN LA ZONA RURALES DEL MUNICIPIO DE GUÁTICA .....	41
Fortalecimiento administrativo y de gestión de los acueductos rurales del municipio de Guática .....	41
Proceso de fortalecimiento interinstitucional .....	44
Educación ambiental para la gestión integral del recurso hídrico.....	46
APLICATIVO WEB .....	49
CONCLUSIÓN .....	50

BIBLIOGRAFIA.....	52
-------------------	----

## **RESUMEN**

En este documento se presenta el resultado del proceso investigativo llevado a cabo en la zona rural del municipio de Guática Risaralda con el fin de obtener información acertada sobre los acueductos rurales allí presentes, que sirva a la toma de decisiones por parte de la administración municipal y al fortalecimiento interno de las administraciones de los acueductos.

Los acueductos rurales del municipio actualmente cuentan con una gran diversidad de problemas, tanto de administración y capacidad de gestión, como de infraestructura, degradación de los recursos naturales, condiciones de riesgo, incumplimiento de la legislación vigente entre otras, lo que representa un problema y a las ves un duro reto para las administraciones municipales que deben velar por que se proporcione un servicio constante y de calidad tanto en la zona urbana como en la rural.

Dadas las difíciles condiciones que se presentan en la zona rural para la prestación del servicio de agua potable, a razón de las inversiones que es necesario adelantar debido a las condiciones topográficas, la dispersión de las viviendas y las circunstancias de pobreza en que vive un gran porcentaje de la población que habita el campo colombiano, todas estas situaciones han generado una brecha enorme en cuanto a la prestación de este servicio en el área rural en comparación con la urbana.

El método Planeación estratégica situacional (PES), es la base metodológica de este trabajo para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se hizo necesario la implementación de una metodología acorde que guiara el trabajo en sus diferentes etapas, El método PES en sus dos primeros momentos brinda las herramientas necesarias para llevar a cabo este proceso, pero de igual manera se tuvieron en cuenta técnicas y herramientas de otras metodologías, ya que el proceso de planeación no debe ser unidireccional ni las metodologías son una camisa de fuerza, por lo que esta se fue adaptando a las necesidades de la investigación.

En el trabajo de campo se visitaron 26 acueductos ubicados en la zona rural del municipio de Guática, se reconoció su infraestructura, se habló con las personas encargadas del funcionamiento de cada uno de estos para identificar sus principales problemas, se

georreferenció cada una de las bocatomas con el fin de construir un mapa y un aplicativo web que facilite el acceso a esta información, de igual manera se formularon lineamientos estratégicos que sirvan como base para la toma de decisiones que ayude a solventar la problemática en que se ven envueltos actualmente.

## **PALABRAS CLAVE**

Acueductos, Ruralidad, Administración, Recurso Hídrico.

## **ABSTRACT**

This paper presents the result of the investigative process carried out in the rural area of the municipality of Guática in Risaralda in order to obtain accurate information on the rural aqueducts there present, who serve the decision-making on the part of the internal strengthening of the administrations of the aqueducts and municipal administration.

Rural aqueducts of the municipality currently have a wide variety of problems, both in administration and management capacity and infrastructure, degradation of natural resources, unsafe, non-compliance with the legislation existing among others, representing a problem and see them a hard challenge for municipal administrations that should ensure to provide a consistent service and quality both in urban and in rural areas.

Given the difficult conditions arising in the rural area for the provision of the service of drinking water, at the rate of the investment that is necessary to advance due to topographical conditions, the dispersion of dwellings and the circumstances of poverty in that lives a large percentage of the population living in the Colombian countryside, all of these situations have generated a huge gap in terms of the provision of this service in rural areas compared with urban.

The Situational Strategic Planning (PES) method for its acronym is Spanish, is the methodological Foundation of this work to comply with the objectives, it was necessary to the implementation of a consistent methodology that will guide the work in its different stages, the PES method in its first two moments provides the necessary tools to carry out this

process, but in the same way they were considered technical and other methodologies tools, since the planning process should not be unidirectional or methodologies are one straitjacket, for which this was adapting to the needs of the research.

In the field is visited 26 aqueduct located in the rural area of the municipality of Guática, recognized its infrastructure, discussed with the people responsible for the operation of each of these to identify their main problems, is georeferenced each of the intakes in order to build a map and a web application that facilitates the access to this information, in the same way were formulated strategic guidelines that serve as the basis for decision-making to help solve the problems that are currently involved.

## **KEY WORDS**

Aqueducts, Rural life, Hidric resource, Administration.

## INTRODUCCION

En la práctica realizada en la alcaldía del municipio de Guática Risaralda se llevó a cabo un proceso investigativo que se denominó evaluación del estado actual de los acueductos rurales del municipio de Guática, en el cual se buscó entender la realidad de los acueductos que prestan el servicio de agua potable en la zona rural del municipio desde diferentes aspectos que permitan tener una mirada integral de esta situación.

A nivel municipal se han hecho algunos esfuerzos por conocer la realidad de los acueductos rurales, lo cual no se ha llevado a cabo de la mejor manera debido a que se han dado de forma desarticulada entre las diferentes instituciones y no ha sido un proceso constante, lo que habla de la poca inversión y el abandono de la zona rural por parte del estado que es una problemática generalizada en todo el país.

Para lograr comprender la problemática ambiental que enmarca la prestación del servicio de agua para consumo humano en la zona rural del municipio de Guática se hace necesario un análisis desde diferentes ángulos, donde toma una relativa importancia el contexto histórico en que se ha prestado este servicio en la ruralidad no solo del municipio en cuestión sino de todo el territorio nacional, para lo cual se habló con los principales actores locales que de uno u otra manera inciden en la ruralidad y en el servicio.

Desde el punto de vista del administrador ambiental se hace fundamental entender la problemática desde diferentes fretes prestando atención a las causas tanto internas como externas del problema, para lo cual fue muy útil la matriz DOFA, como herramienta de análisis de la situación de los acueductos, de igual manera se construyeron arboles de problemas que permitieran esquematizar los principales problemas de los acueductos así como sus causas y efectos, todo con el fin de generar lineamientos estratégicos que ayuden al desarrollo rural de la mano de una adecuada gestión del recurso hídrico.



## JUSTIFICACION

El agua es un recurso fundamental para la vida y la prosperidad de las comunidades, que históricamente ha servido a diferentes civilizaciones para crecer y crear grandes imperios, tal es el caso del gran imperio egipcio, donde jugaron un papel crucial las aguas del río Nilo, de igual manera el imperio Romano fue donde se dio inicio a la construcción de grandes acueductos buscando un suministro de agua constante para su población creciente, o como en nuestro continente donde también se dieron avances en este sentido por parte de las culturas precolombinas ya que desarrollaron tecnologías hidráulicas, lo que les permitió incrementar su productividad agrícola. Todo esto muestra la importancia que ha tenido el preciado líquido para garantizar no solo el bienestar sino también el progreso de las comunidades. Garantizar el bienestar general de la población en una finalidad social del estado, para lo cual es objetivo fundamental garantizar la prestación del servicio de agua potable. (Constitución políticas de Colombia, 1991). En este contexto se hace necesario extender la prestación del servicio de agua potable para consumo humano a las zonas rurales de nuestro país.

En diferentes estudios sobre los acueductos rurales, que se han llevado a cabo principalmente en la región andina de nuestro país demuestran la marcada dificultad que tienen estos para prestar un servicio adecuado, que cumpla con la calidad que debe tener el agua potable, cobertura y constancia en el servicio, la baja capacidad de retorno de las inversiones que se hacen en los acueductos de la zona rural genera una gran dependencia de estos de las inversiones que realizan las diferentes instituciones, lo que imposibilita la sostenibilidad de los acueductos desde sus juntas administrativas.

La evaluación de las condiciones actuales de los acueductos rurales del municipio de Guática Risaralda, busca conformar una base de información acerca de los acueductos que permita conocerlos, entender su funcionamiento y sus principales problemas, lo que a su vez permitirá tomar decisiones principalmente desde la administración municipal que sean más acertadas y encaminadas a suplir las verdaderas deficiencias que tienen los acueductos, todo de la mano de las comunidades buscando que estas se apropien de sus territorios y los servicios ecosistémicos es estos ofrecen.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Evaluar el estado actual de los acueductos rurales del municipio de Guática con el fin de aportar elementos estratégicos y a la construcción de herramientas que ayuden en la toma de decisiones para el desarrollo rural.

### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el estado actual de los acueductos rurales del municipio de Guática.
- Formular lineamientos estratégicos para la gestión del recurso hídrico en los acueductos rurales del municipio.
- Consolidar un aplicativo web que posibilite la sistematización de la información sobre los acueductos rurales para la toma de decisiones.

## **MARCO CONTEXTUAL**

### **LOS SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS EN COLOMBIA**

A lo largo de los años la diferencia entre lo urbano y lo rural ha sido marcada por la marginación, la desigualdad en los ingresos y la centralización del estado, dejando de lado y restándole importancia a las zonas periféricas de el país, esto producido por una especie de ceguera generalizada en las instituciones estatales, producida por el seguimiento obsesivo del desarrollo impulsado por el modelo neoliberal, lo que hizo que las brechas fueran cada vez más grandes y difíciles de superar.

Es claro que en Colombia se han generado brechas muy profundas entre la zona urbana y la ruralidad, donde en la primera encontramos una cobertura de los servicios públicos domiciliarios cercana al 100%, caso contrario a lo que se encuentra en la zona rural donde la cobertura no es la deseada, al igual que la constancia y la calidad del servicio.

El servicio de agua potable es considerado una variable determinante de la pobreza, que condiciona las posibilidades de una comunidad para progresar y tener unas mejores condiciones de vida.

El servicio público de acueducto se ha visto modificado por diferentes decisiones estatales a lo largo de la historia, ha variado drásticamente, entre centralización y descentralización del poder estatal, entre clientelismos político y reformas económicas que progresivamente favorecieron en mayor medida la participación del sector privado en la prestación del servicio de acueducto, en detrimento del sector público. (Quintana, 2008).

Según el análisis de (Quintana 2008), este proceso se puede revisar en 3 etapas que han marcado la situación actual del servicio de acueducto en el país.

En una primera etapa se definió la política de servicios públicos para el país a través de normas, leyes y decretos que definieron la infraestructura institucional y estrategias financieras, donde el estado asumió la responsabilidad para la inversión en acueductos.

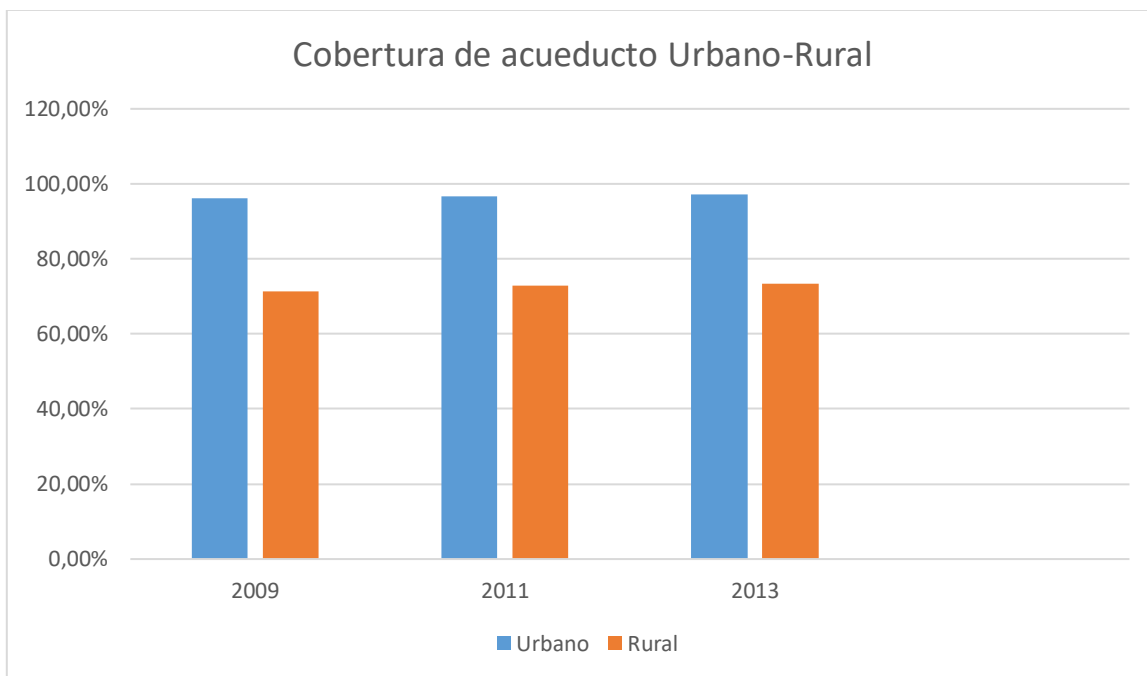
La segunda etapa se caracterizó por una crisis institucional y económica en la inversión para servicios públicos, generada principalmente por el acelerado y desorganizado proceso de

urbanización y la interferencia política extranjera en relación a la dependencia macroeconómica de la nación con los fondos de financiación internacional.

La tercera etapa se caracterizó por el proceso de descentralización político-administrativa y financiación municipal, la promulgación de la constitución política de 1991 y la ley 142 de 1994 que concreto la privatización de los servicios de públicos. (Quintana, 2008).

La descentralización en la prestación del servicio de acueducto causó que la responsabilidad pasara a manos de los municipios y posibilitó la privatización de los servicios públicos, justificando esta medida a partir de la baja cobertura y la mala calidad del servicio, lo que no terminó de mejorar con la entrada de la empresa privada, esto debido a que los costos deberían ser recuperados vía tarifaria lo que representaba un riesgo para las personas con una baja capacidad de pago tanto en el sector urbano como en la ruralidad, lo que confluía en un proceso de marginación para estas.

Sumado esto la inversión de recurso para el sector de acueducto se ha dado de manera desigual, concentrando las inversiones en las principales y más grandes ciudades, caso diferente se dio en los pequeños poblados y en la zona rural donde la inversión fue prácticamente nula, exceptuando las zonas cafeteras donde la federación nacional de cafeteros invirtió para la construcción de acueductos con fines agrícolas, los cuales operan hoy en día y son administrados por las mismas comunidades.



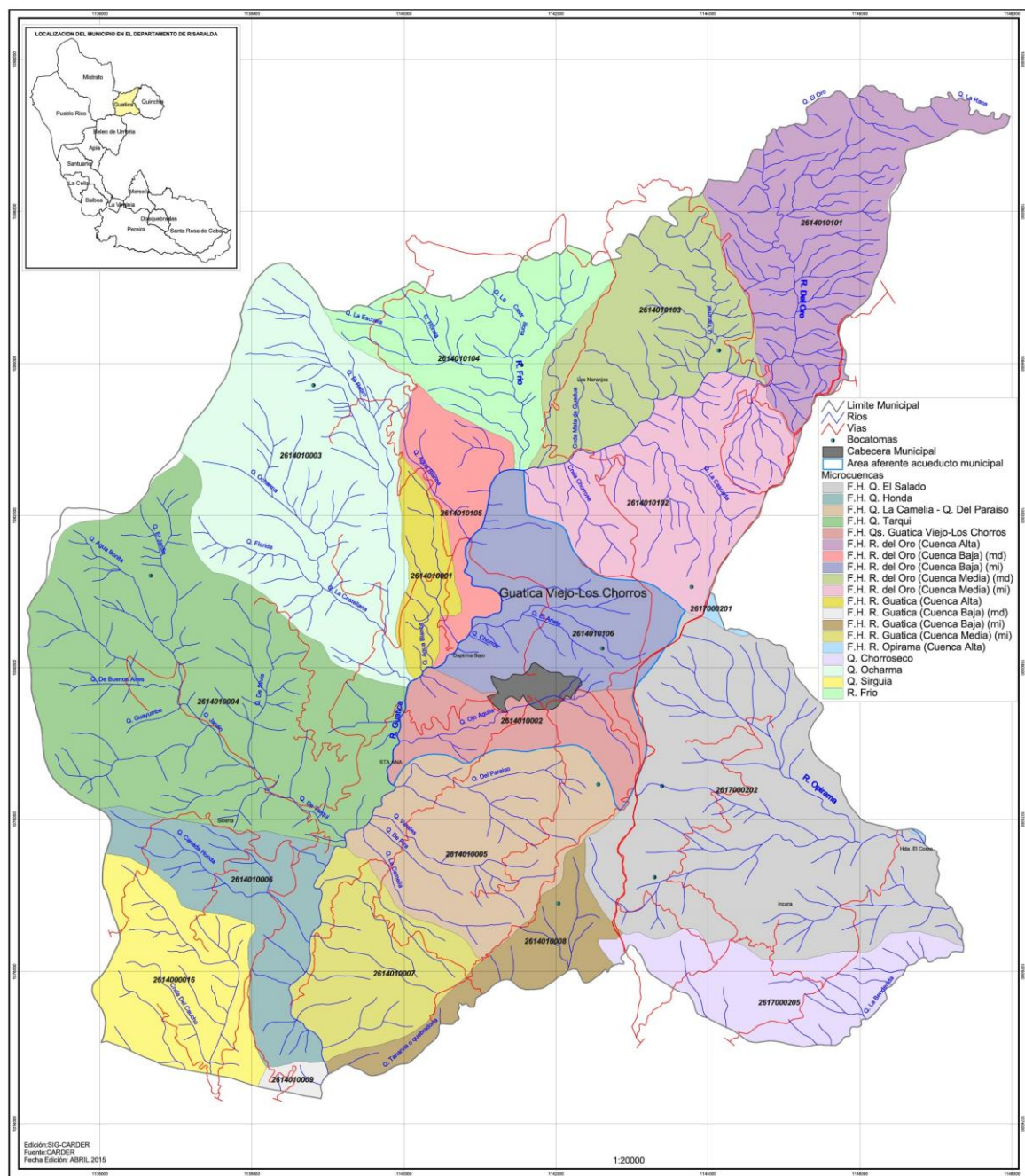
Fuente: DNP

## CONTEXTO MUNICIPAL

El municipio de Guática se encuentra ubicado al noroeste del departamento de Risaralda, a una altura aproximada de 1820 m.s.n.m., Guática cuenta con un área de 103,55 km<sup>2</sup>, de los cuales solo el 0,697 km<sup>2</sup> corresponde a su área urbana y se encuentra a una distancia de 93 km de Pereira la capital del departamento, además limita al Norte con el municipio de Riosucio Caldas, al Sur con los municipios de Belén de Umbría y Anserma Caldas, al Oriente con el municipio de Quichía y al Occidente con los municipios de Belén de Umbría y Mistrato. (Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2001).

Guática hace parte de la Subregión II, según la zonificación ambiental realizada por la CARDER. Esta Subregión se encuentra en la vertiente oriental de la cordillera occidental y comprende además los municipios de la Virginia, Balboa, La Celia, Apia, Santuario, Belén de Umbría y Quinchía. La principal actividad económica de esta Subregión es la agricultura y su principal referente hidrográfico es el Río Risaralda. (Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2001).

## MUNICIPIO DE GUÁTICA MICROCUENCAS



Fuente: CARDER

Además, el municipio hace parte de la cuenca del rio Risaralda, el Rio Guática es uno de sus principales afluentes, ubicado en la parte alta de la cuenca. (Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2001).

El municipio cuenta con un área total de 100,67 kilómetros cuadrados (10067 ha) de las cuales el área urbana ocupa 0,7 kilómetros cuadrados, los casi 100 kilómetros cuadrados de del área rural están conformados por 48 veredas y 3 corregimientos legalmente constituidos. (Plan de desarrollo Guática 2016-2019).

Municipio	Población urbana		Población rural		Población total
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje	
Guática Risaralda	3.693	24,12%	11.617	75,88%	15.310

Fuente: Plan de Desarrollo Guática 2016-2019.

En cuanto a la población el municipio de Guática cuenta con un 24,12% ubicada en zona urbana lo que representa una población de 3.693 habitantes, en la zona rural cuenta con el restante 75,88% lo que representa una población rural de aproximadamente 11.617 habitante esto para un total de población de 15.310 habitante en todo el municipio. (Plan de desarrollo Guática 2016-2019).

## **SECTOR ECONOMICO**

La mayor parte de la economía del municipio se sustenta en la producción agrícola, específicamente cultivos de café y aguacate, siendo estos los de mayor extensión de tierra sembrada, seguidos por cultivos como cebolla, plátano, tomate de árbol, caña panelera, mora, entre otros y algunos transitorios como frijol, maíz y tomate. Lo que cataloga este municipio como una despensa agrícola a nivel regional. (Agenda ambiental 2006). Además, la principal fuente de trabajo en el municipio en la recolección de café y diversos trabajos agrícolas. (Plan de desarrollo Guática 2016-2019).

## ASOCIATIVIDAD

La asociatividad es un recurso importante ya que más del 60% de la producción agrícola municipal es desarrollada por pequeños y medianos productores con ciertas limitaciones, por lo cual las asociaciones productivas son una salida apropiada que le permite a los pequeños productores proporcionar un valor agregado a sus productos y cumplir con estándares de calidad.

Actualmente el municipio cuenta con alrededor de 17 asociaciones productivas.

<b>ASOCIACION</b>	<b>LINEA PRODUCTIVA</b>
ASOMORIGUA	Mora
ASOPAG	Aguacate
ASOGUAPLA	Plátano
COPAC	Mora
Asociación de productores de cebolla de Guática	Cebolla
ASOPANELA	Panela
PORCICOL	Cerdos
CORELAC	Lácteos
Cafés especiales La Cristalina	Café
ASOPIGUA	Peces
Asociación de productores de Sábila de Santa Ana	Sábila

Fuente: Plan de desarrollo Guática 2016-2019.



## MARCO METODOLOGICO

El método Planeación estratégica situacional (PES), es la base metodológica de este trabajo que busca observar la situación actual de los acueductos rurales del municipio de Guática, a partir de herramientas tanto propias como ajenas a este método que sean consideradas de utilidad para el desarrollo del proceso investigativo.

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados se hizo necesario la implementación de una metodología acorde que guiara el trabajo en sus diferentes etapas, El método PES en sus dos primeros momentos brinda las herramientas necesarias para llevar a cabo este proceso, pero de igual manera se tuvieron en cuenta técnicas y herramientas de otras metodologías, ya que el proceso de planeación no debe ser unidireccional ni las metodologías son una camisa de fuerza, por lo que esta se fue adaptando a lo que el trabajo necesitaba.

La PES planteada por Carlos Matus busca calcular las acciones a tomar para tratar de darle la dirección deseada a las situaciones futuras, de manera que se logren los objetivos esperados, esto por medio de estrategias bien pensadas que respondan de una manera acorde a la situación actual de un territorio en este caso.

*“La planificación como calculo que precede y preside la actuación, no es monopolio del gobierno del Estado, sino una herramienta necesaria para todo actor empeñado en la realización de un proyecto de gobierno. Esta afirmación como especial relevancia en momentos en que la descentralización se ha impuesto como una línea estratégica en el proceso de modernización del Estado y de las instituciones públicas”.* (Matus 2007).

### Momento explicativo

En este primer momento se pretende explicar una realidad, en este caso la de los acueductos rurales del municipio de Guática Risaralda, para lo cual inicialmente se revisó la información secundaria existente sobre los acueductos rurales del municipio, con esto se pudo empezar a construir una matriz de recolección de información que facilitara este proceso en las diferentes salidas de campo a los acueductos, con la información recolectada, la

sistematización y el análisis de esta se realizó por medio de técnicas como la matriz Vester, el flujograma situación y la descripción de la problemática ambiental.

Estas diferentes técnicas ayudaron a la comprensión y delimitación de la problemática ambiental dándole cumplimiento al primer objetivo de la investigación en el que se plantea el diagnóstico de los acueductos rurales del municipio. La matriz Vester fue utilizada para determinar el grado de causalidad en los principales problemas que evidenciaron en las diferentes visitas a los acueductos, posteriormente con el flujograma situacional se pudo determinar las diferentes relaciones entre los problemas de una manera sistemática, para dar los primeros esbozos sobre el problema central que afecta a los acueductos y las diferentes relaciones que se generan entre problemas menores, por último en este momento se desarrolla la problemática ambiental de los acueductos rurales del municipio.

La identificación de problemas puntuales, aunque es una parte fundamental del proceso investigativo no se debe caer en el error de entender la sumatoria de estos como la problemática ambiental, dado que esta va mucho más allá de los problemas visibles y para lograr comprenderla es fundamental un enfoque interdisciplinario.

La problemática ambiental se convierte en el eje central de análisis, ya que partiendo de los insumos obtenidos con herramientas como la matriz Vester y el flujograma situacional, y teniendo una mirada interdisciplinaria se pudo ir más allá de los problemas puntuales, entendiendo las diferentes relaciones entre estos y sus verdaderas causas provenientes de fenómenos sociales, culturales, económicos y políticos históricos que han marcado la manera en que nuestra sociedad y en este caso particular los acueductos rurales del municipio de Guática se articulan o desarticulan con su medio natural.

### **Momento normativo**

En el segundo momento se formularon los lineamientos estratégicos que desde la investigación se consideran pertinentes para modificar la realidad actual de los acueductos rurales, para esto fue fundamental los insumos del momento inmediatamente anterior donde se visualizó la problemática ambiental, y a partir de la matriz DOFA donde se determinarían las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de los acueductos, posteriormente

con la matriz de factores internos y externos con la cual establecerán las posibles acciones que ayuden a aumentar las fortalezas y disminuir las debilidades, al mismo tiempo que se aprovechan las diferentes oportunidades y se debilitan las amenazas.

Formuladas unas líneas estratégicas para el fortalecimiento de los acueductos rurales se buscó en los diferentes planes de desarrollo y de acción que fueran susceptibles para la financiación de este tipo de procesos, brindando así herramientas económicas y financieras fundamentales para la viabilidad de lo propuesto aquí.

## **RESULTADOS**

### **EL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE GUÁTICA**

El municipio de Guática actualmente cuenta con un total de 36 acueductos rurales reconocidos dispersos a lo largo y ancho de todo el territorio, satisfaciendo las necesidades de agua para consumo humano a un gran porcentaje de la población actual del municipio.

Los acueductos rurales del municipio de Guática prestan un servicio fundamental a las comunidades campesinas, aportando agua para consumo humano y riesgo de los cultivos que representan el sustento de las familias, y a pesar de las dificultades técnica, administrativas, culturales y ambientales que tienen lugar en esta actividad, los diferentes acueductos se las arreglan para prestar este servicio de la mejor manera y al mayor número de familias posible.

Las dinámicas que se establecen alrededor de los acueductos rurales ponen en cabeza de cada acueducto a un representante, el cual es la cabeza visible y quien se encarga de participar en diferentes eventos y diligencias que se deban hacer relacionadas con este servicio, además de esto las juntas de los acueductos cuentan con vicepresidente, tesorero, fiscal, secretario y fontanero, este último en la en muchos casos no se tiene y las labores de este se hacen en convite cada mes. El compromiso y liderazgo de una de las personas que hace parte de la junta directiva del acueducto es fundamental para la buena organización de este, y del buen funcionamiento administrativo de estos se derivan diversos problemas como el mal estado

de la infraestructura, falta de mantenimiento, baja capacidad de recaudo y gestión, deterioro de los recursos naturales entre otros.

### Lista acueductos rurales del municipio de Guática

Acueductos veredas		Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Suscriptores
1	Asociación del Acueducto Comunitario de San Clemente	Asociación de usuarios	\$14.000	512
2	Asociación del Acueducto Comunitario Santa Ana -AUASA	Asociación de usuarios	\$10.000	432
3	Corporación Acueducto Regional Corregimiento de Travesías	Asociación de usuarios	\$5.000	320
4	Asociación de la cuenca Buenos Aires	Asociación de usuarios	\$3.300	73
5	Asociación de usuarios del Acueducto el Porvenir	Asociación de usuarios	\$4.000	67
6	Asociación de Usuarios Acueducto Marmolejo Alto	Asociación de usuarios	\$6.000	70
7	Asociación ecologista Santa Teresa	Asociación de usuarios	\$2.083	63
8	Asociación de Acueducto Comunitario Aguas Claras Tauma	Asociación de usuarios	\$2.000	60
9	Asociación de Usuarios del Acueducto Milán Bajo	Junta Acción Comunal	\$1.500	70
10	Asociación de Usuarios del acueducto Milán Alto	Asociación de Usuarios	\$1.500	60
12	Asociación de Acueducto el Poblado AUAP	Asociación de usuarios	\$1.500	49
13	Asociación de usuarios del acueducto de las veredas Bendecida alta y Bendecida baja	Asociación de Usuarios	\$4.000	50
14	Asociación de acueducto Sirgia Chiquito el Diamante	Asociación de Usuarios	\$2.917	44
15	Asociación de Usuarios de la Quebrada Suaiba	Asociación de usuarios	\$2.500	50
16	Asociación de acueducto comunitario Veredas la Unión Ocharma			
17	Asociación de Usuarios del Acueducto Buenos Aires	Asociación de Usuarios	\$3.333	40
18	Asociación Ambiental Administradora del Acueducto Comunitario Vereda Villa Nueva	Asociación de usuario	\$5.000	35
19	Asociación Ambiental administradora del acueducto de Murrupal	Asociación de usuario	\$4.000	28
20	Asociación de Usuarios Acueducto los Corintos	Asociación de usuarios	\$4.333	33
21	Asociación ecológica Vereda Ospirma	Asociación de usuarios	\$1.500	27
22	Acueducto comunitario la Fuente			
23	Asociación de Usuarios del Acueducto Yarumal	Junta acción Comunal	\$2.600	28
24	Asociación de usuarios Acueducto El Jordán	Asociación de usuarios	\$1.500	21

Acueductos veredas		Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Suscriptores
25	Asociación Ambiental los Arrayanes	Asociación de usuarios	\$4.000	22
26	Asociación de Acueducto Vereda el Carmelo	Asociación de usuarios		
27	Asociación Toma de Agua El Cristal	Asociación de usuarios	\$4.000	23
28	Asociación Acueducto de Betania			
29	Asociación de Acueducto el vergel Bajo			
30	Asociación Ambiental Administradora acueducto los Riveras			
31	Acueducto Vereda Bolívar	No	\$0	22
32	Acueducto Vereda Alturas	Junta acción comunal	\$0	7
33	Acueducto Los Naranjos	No	\$0	12
34	Acueducto Talaban	No	\$6.000	10
35	Acueducto El Jordán (La Primavera)	No	0	13

Fuente: Propia.

### Asociación del acueducto comunitario de San Clemente

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
512	Asociación de usuarios	\$ 14.000	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mal estado de la infraestructura.</li> <li>- Disminución del caudal de la fuente abastecedora.</li> </ul>

Este acueducto cuenta con dos bocatomas de las cuales solo una tiene concesión, debido al gran tamaño de su infraestructura demanda una cantidad importante de recursos, por lo que se tienen dificultades para mantener está en buen estado ocasionando con cierta frecuencia la suspensión del servicio, el acueducto no cuenta con un sistema de tratamiento que permita garantizar la confiabilidad del líquido en términos físicos, químicos y microbiológicos.

### Asociación del acueducto comunitario Santa Ana

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
432	Asociación de usuarios	\$ 10.000	SI	- No cuenta con macro medición en la bocatoma.
El acueducto del corregimiento de Santa Ana cuenta con un sistema de conducción de gran longitud y abastece una cantidad importante de personas en el municipio, su fuente abastecedora se encuentra bien protegida, actualmente se tiene problemas con la concesión debido a que no se cuenta con un macromedidor instalado en la bocatoma que permita conocer el caudal captado por el acueducto, lo que es condición de la corporación autónoma para obtener la prórroga de esta.				

### Acueducto regional Travesías – Umbría

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
320	Asociación de usuarios	\$5.000	SI	- Posible contaminación de la fuente abastecedora.
El acueducto del corregimiento de travesías abastece veredas de los municipios de Guática y de Belén de Umbría, este tiene problemas con la bocatoma al estar ubicada muy cerca de una vía y es permanente el ingreso de bañistas que contaminan el agua y arrojan basuras, además el acueducto no cuenta con un sistema de tratamiento que pueda desinfectar el agua que consumen estas personas.				

### Asociación de usuarios acueducto Marmolejo alto

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
70	Asociación de usuarios	\$6.000	Tramite	- Vertimientos domésticos sobre la quebrada aguas arriba de la bocatoma.

El acueducto de la vereda Marmolejo presenta dificultades con su infraestructura por lo cual se dificultan las labores de limpieza y mantenimiento, y los vertimientos que se están generando aguas arriba de la bocatoma ponen en riesgo a sus usuarios, este acueducto también abastece parte de la vereda el paraíso, el compromiso y la labor de algunos líderes han permitido que el acueducto tenga un buen funcionamiento actualmente a pesar de los diferentes problemas que se presentan.

### Asociación ecologista Santa Teresa

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
53	Asociación de usuarios	\$2.000	SI	- Deterioro y abandono de infraestructura.

Este acueducto con problemas en su infraestructura ya que se encuentra en abandono y no se le hace mantenimiento, esto repercute en la calidad y constancia del servicio.

### Asociación del acueducto comunitario Aguas Claras Tauma

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
60	Asociación de usuarios	\$2.000	SI	- Contaminación de la fuente abastecedora por escorrentía de cultivos.

Este acueducto abastece a la vereda Tauma, el cual esta administrado por la comunidad por medio de una asociación de usuarios, este tiene problemas con el predio donde se encuentra la bocatoma, ya que este se encuentra rodeada de café y por escorrentía los productos químicos que utilizados en este cultivo llegan a la fuente abastecedora, con el agravante de que en algunos lugares no se cuenta con zona de protección forestal, en cuanto a infraestructura este acueducto se encuentra bien gracias a la gestión de sus líderes.

### Asociación de usuarios del acueducto Milán bajo

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
70	Junta Acción Comunal	\$1.500	NO	- Profundización del caudal. - Mal estado de la infraestructura.

Este acueducto cuenta con dos bocatomas de las cuales una se encuentra en muy mal estado y no funciona de la manera adecuada, además cuenta con problemas debido a la profundización del cauce.

### Asociación de usuarios del acueducto Milán alto

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
60	Asociación de usuarios	\$1.500	Tramite	- Profundización del caudal.

Este acueducto funciona de buena manera y cuenta con una infraestructura en buen estado su principal problema está relacionado con la profundización del cauce de la fuente abastecedora a causa de una siembra inadecuada aguas arriba, lo que genera racionamiento en diferentes épocas del año.

### Asociación del acueducto El Poblado

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
49	Asociación de usuarios	\$1.500	SI	- Deterioro de la infraestructura.

Este acueducto se abastece de agua subterránea por medio de una galería filtrante, surtiendo de agua de buena calidad y de manera constante a sus suscriptores, su infraestructura se encuentra en mal estado ya que presenta fugas en sus tanques de almacenamiento lo que está desestabilizando el terreno poniendo en riesgo toda la infraestructura y el servicio.

### Asociación de usuarios del acueducto de las veredas Bendecida alto y Bendecida baja

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
------------------------	-----------------------	--------------	-----------	-----------



50	Asociación de usuarios	\$4.000	SI	- Racionamiento en veranos prolongados.
El acueducto de la vereda La Bendecida se abastece de una quebrada que disminuye considerablemente su caudal en temporada seca, generando racionamientos y conflictos por el uso del agua entre los pobladores de esta zona.				

### Asociación del acueducto Sirguia Chiquito

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
44	Asociación de usuarios	\$3.000	NO	- Intervención antrópica en la parte alta de la microcuenca.
Este acueducto cuenta con una adecuada infraestructura y administración, con el tiempo esta organización ha perdido la credibilidad en las instituciones públicas, por lo cual no ven la necesidad de cumplir actualmente con requisitos como la concesión de aguas, y se están viendo afectados por intervenciones que se están realizando en la parte alta de la microcuenca relacionadas con el cultivo de aguacate, el cual está creciendo de manera importante en el municipio.				

### Asociación de usuarios de la quebrada Suaiba

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
50	Asociación de usuarios	\$2.500	NO	- Falta de organización y presencia de corrupción.
El acueducto de la vereda Suaiba nunca ha tenido concesión de aguas debido a su mala administración, causas por las que se decidió últimamente hacer un cambio en la junta directiva que ayude a legalizar el acueducto y mejorar las condiciones en las que se presta el servicio.				

### Asociación de usuarios del acueducto Buenos Aires

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
40	Asociación de usuarios	\$3.300	SI	- Disminución de los caudales de las fuentes abastecedoras.
A pesar de que este acueducto cuenta con dos bocatomas en verano no es suficiente para abastecer las cerca de 40 familias que están suscritas a este, por lo que se están adelantando labores de construcción de una tercera bocatoma que sirva como fuente alternativa cuando se presente esta situación.				

### Asociación ambiental administradora del acueducto comunitario Vereda Villa Nueva

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
35	Asociación de usuarios	\$5.000	SI	- Mal estado de la tubería de conducción. -Terreno inestable.
El acueducto de la vereda Villa Nueva cuenta con una organización bien conformada, la cual cumple con los requisitos de ley y administra de manera adecuada, a pesar de esto los recursos no son suficientes para darle solución al problema de inestabilidad del terreno que constantemente afecta la tubería de conducción ocasionando cortes en el servicio e inconformidad de la población.				

### Asociación ambientalista administradora del acueducto Murrapal

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
28	Asociación de usuarios	\$4.000	SI	- Disminución del caudal de la fuente abastecedora en temporada seca.
El acueducto de la vereda Murrapal es afectado principalmente por la disminución del caudal en temporada seca, época en la cual el agua no es suficiente para todos los usuarios generando racionamiento e inconformidad, esto debido principalmente a la intervención cerca a los nacimientos que conforma la				

quebrada que hace las veces de fuente abastecedora del acueducto, el acueducto no cuenta con los recursos ni la capacidad administrativa suficiente para mejorar esta situación.

### Asociación de usuarios acueducto Los Corintos

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
33	Asociación de usuarios	\$4.300	NO	- Mal estado de protección de las fuentes abastecedoras.

La pérdida de credibilidad en las instituciones del estado marca el devenir de este acueducto que ha tenido múltiples problemas con propietarios de tierras cerca de las bocatomas que no han querido respetar las márgenes de protección de las quebradas y nacimientos, situación que no ha podido ser solucionada por los entes competentes, la administración de este acueducto está considerando funcionar de manera no oficial.

### Asociación ecológica vereda Ospirma

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
27	Asociación de usuarios	\$1.500	NO	- Baja capacidad administrativa y de gestión.

Este acueducto cuenta con una buena infraestructura y una buena fuente de abastecimiento (agua subterránea) la cual no se ve disminuida en veranos prolongados, sin embargo en acueducto no cuenta con una junta directiva que se encargue de administrar los recursos y la infraestructura de este, recayendo todo este trabajo sobre el líder comunitario de la vereda, que muchas veces no da abasto con estas tareas dejando de lado las prioridades legales del acueducto.

### Asociación de usuarios acueducto Yarumal

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
28	Junta acción comunal	\$2.600	Tramite	- Mal estado de la infraestructura del acueducto.

Este acueducto no cuenta con una junta directiva conformada legalmente por lo que los trámites legales son hechos a través de la junta de acción comunal de la vereda, su infraestructura se encuentra demasiado deteriorada presentando problemas para la prestación del servicio.

### Asociación de usuarios acueducto El Jordán

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
21	Asociación de usuarios	\$1.500	SI	- Vertimientos domésticos aguas arriba de la bocatoma.

Este acueducto a pesar de que cuenta con una organización establecida esta no funciona de la mejor manera y las tareas solo son asumidas por el fontanero y representante legal del acueducto, la fuente abastecedora se está viendo contaminada por vertimientos domésticos aguas arriba de la bocatoma lo que pone en riesgo a los usuarios de este acueducto.

### Asociación ambientalista Los Arrayanes

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
22	Asociación de usuarios	\$4.000	NO	- Bebedero para el ganado en la bocatoma.

El acueducto de la vereda El Silencio cuenta con una organización bien establecida, desde la cual se han tomado decisiones incorrectas, ya que se permitió ubicar un bebedero para ganado en la bocatoma lo que contamina el agua con el agravante de que el acueducto no cuenta con un sistema de desinfección, la infraestructura de este acueducto no se encuentra en un buen estado lo que habla del poco mantenimiento que se le realiza.

### Asociación de acueducto vereda El Carmelo

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
------------------------	-----------------------	--------------	-----------	-----------

67	Asociación de usuarios	\$4.000	SI	- Mal estado de las redes de construcción.

### Asociación Toma de Agua El Cristal

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
23	Asociación de usuarios	\$4.000	SI	- Mal estado de la tubería de conducción y redes de distribución.
Este acueducto se encuentra en la vereda Murrapal y se abastece de agua subterránea por medio de una galería filtrante, la red de conducción del acueducto se encuentra en mal estado al igual que sus redes de distribución, debido a que no son de los materiales apropiados y las altas presiones la rompen la tubería con facilidad.				

### Acueducto vereda Bolívar

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
22			SI	- Baja capacidad administrativa.
El acueducto de la vereda Bolivar no cuenta con una junta administrado, lo que dificulta las labores de mantenimiento y gestión de recursos que permitan mantener el acueducto en buen estado, además cuenta con una infraestructura deficiente que genera problemas en el servicio.				

### Acueducto vereda Alturas

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
7	Junta de acción comunal		NO	- Baja capacidad administrativa y de gestión.

Este pequeño acueducto ubicado en la vereda alturas tiene múltiples problemas con su infraestructura ya que no cuenta con los componentes necesarios para garantizar una agua de calidad, no se le hace el mantenimiento necesario debido a que no se cuenta con fontanero ya que no se cobra por este servicio.

### Acueducto Los Naranjos

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
12			NO	- Baja capacidad administrativa y de gestión.
Este acueducto ubicado en la parte baja de la vereda Santa Teresa abastece a una pequeña población, que no se encuentra organizada para administrar de manera adecuada su acueducto, lo que se traduce a otros problemas en la infraestructura y el cuidado de la fuente hídrica, por lo que se enfrentan a un verdadero riesgo de desabastecimiento.				

### Acueducto vereda Talaban

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
10		\$6.000	NO	- Mal estado de la infraestructura del acueducto.
El acueducto de la vereda Talaban no cuenta con una junta directiva conformada, sin embargo la comunidad de preocupa y hace esfuerzos por mantener el servicio en buenas condiciones, por lo que han construido una bocatoma de manera artesanal con madera y otros materiales que no son los apropiados para este tipo de construcciones, la fuente abastecedora de este acueducto se encuentra en buen estado de protección, sin embargo se deben tomar algunas precauciones en la parte alta con la llegada de los cultivos de aguacate.				

### Acueducto El Jordán (La Primavera)

Número de suscriptores	Modelo administrativo	Tarifa (Mes)	Concesión	Problemas
13			NO	- Mal estado de la infraestructura del acueducto.

Este acueducto ubicado en la vereda El Jordán ha sido administrado por los propietarios de una finca, los cuales nunca se han preocupado por legalizarlo o hacer algún tipo de mantenimiento a su infraestructura, actualmente se presentan problemas con la infraestructura del acueducto lo que está deteriorando la calidad del servicio.

## MATRIZ DE ACTORES

Actor	Carácter	Función	Relación con los acueductos rurales
CARDER	Publico	Velar por el uso sostenible de los recursos naturales y su protección a nivel departamental	La corporación al velar por la sostenibilidad de los recursos naturales del departamento se convierte en la entidad encargada de otorgar o negar las concesiones de agua para consumo humano a los acueductos rurales, de estos operar sin el permiso que otorga la autoridad ambiental estaría en la ilegalidad.
Alcaldía Gua Guática	Publico	Gestionar y evaluar proyectos con énfasis en el sector agropecuario y agroindustrial generando inversión social	La administración municipal es el ente encargado de proporcionar el servicio de acueducto en su jurisdicción, por lo tanto se invierte en infraestructura para estos por medio convenios, se les acompaña desde la oficina de planeación para los diferentes procesos en que estos deben incurrir.
Gobernación Risaralda	Publico	Responsable de lo público a nivel departamental en el ámbito económico, social y de gestión ambiental	Este ente territorial actualmente hace inversiones a través del municipio para ampliar la cobertura de saneamiento básico en el departamento.
Secretario de Salud	Publico	Direccionar el sistema general de seguridad social en salud en el departamento mediante la coordinación asesoría, evaluación, inspección, vigilancia y control en los aspectos de descentralización, aseguramiento, red de servicios, promoción y prevención, asistencia técnica y calidad de los servicios de salud, comunidad y medio ambiente	La secretaria de salud departamental por medio de los técnicos que tienen en el municipio se encargan de tomar muestras en los diferentes acueductos para determinar la calidad de liquido, en términos físicos, químicos y microbiológicos, y con esta información expiden una autorización sanitaria, requisito sin el cual no se puede tramitar la concesión de agua ante la CARDER.

Actor	Carácter	Función	Relación con los acueductos rurales
DIAN	Publico	Responsable del cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduanas y cambiarias, mediante el servicio fiscalización y control	Se encarga de recaudar lo que por ley debe tributar los acueductos rurales del municipio.
Cámara y Comercio	Publico	Representar institucionalmente el sector empresarial del departamento	Entidad encargada de otorgar la matrícula mercantil a las empresas y organizaciones del departamento, dentro de las cuales están los acueductos rurales del municipio de Guática.
Juntas de Acción Comunal	Privado	Velar por el bienestar de la comunidad y su representación por medio de la gestión comunitaria	Estas asociaciones sirven de apoyo a los acueductos y a sus juntas directivas de y en ocasiones si no existe una asociación de usuarios el acueducto se administra a través de la junta de acción comunal de la vereda.
Sector productivo	Privado	Principal renglón de la economía y generador de empleo en el municipio	El sector productivo hace las veces de usuario de los acueductos rurales, obteniendo agua de estos para los diferentes cultivos que se tiene en el municipio.
SENA	Publico	Entidad encargada de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.	Esta entidad hace presencia en el municipio con diferentes cursos dirigidos a la comunidad en general de los cuales algunos son para los acueductos rurales, capacitando a las personas encargadas de estos en temas técnicos y administrativos, que les permitan mejorar las condiciones de prestación del servicio.

En la matriz de actores podemos encontrar las principales organizaciones que de alguna manera se relacionan con los acueductos rurales del municipio, la importancia de conocer y entender estas relaciones radica en que cada organización tiene sus intereses y responsabilidades, y a pesar de que la mayoría de estas están sintonizadas y concuerdan en el buen manejo que se debe hacer del recurso hídrico, las dificultades se están presentando en cuanto a la articulación y coordinación que existe entre estas organizaciones para hacer la



normatividad existente en este ámbito, lo que no permite una adecuada gestión del recurso hídrico en el municipio.

Las diferentes instituciones se limitan a cumplir medianamente su responsabilidad y ninguna de estas cuenta con la capacidad suficiente para hacer presencia en la totalidad del sector rural, de ahí la importancia de trabajar mancomunadamente en busca de mejorar la presencia institucional y los resultados de esta en la zona rural del municipio.

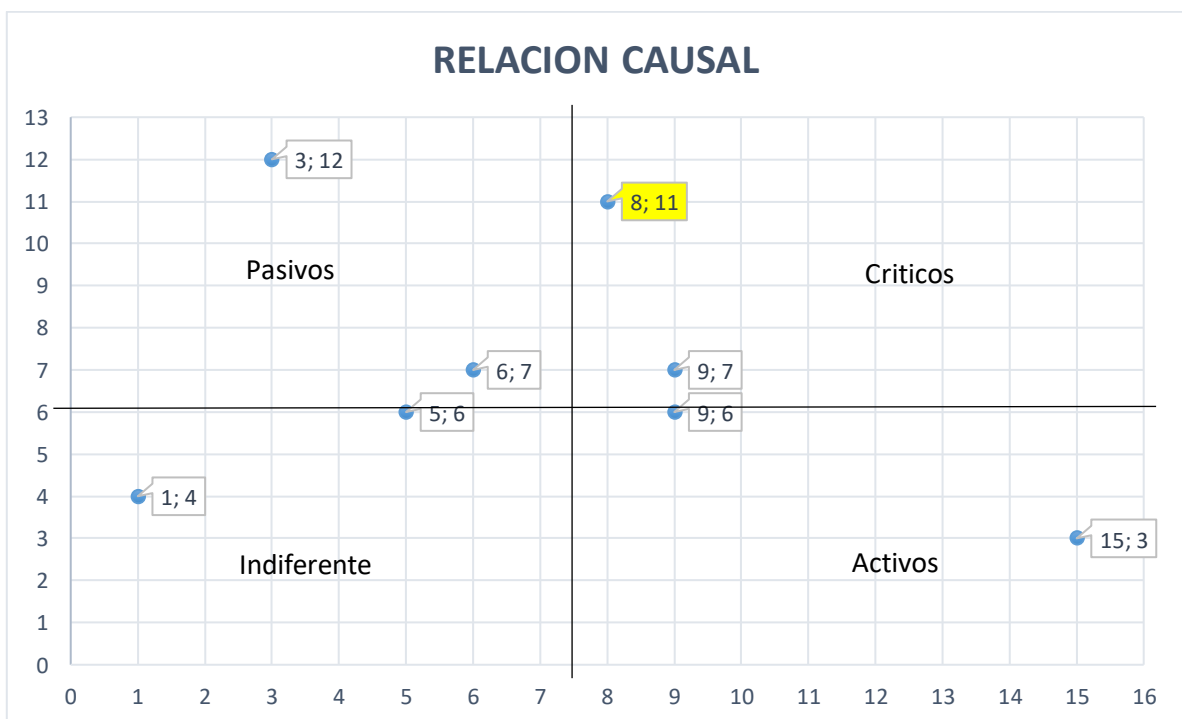
Todas las organizaciones incluidas en la matriz se relacionan de manera directa o indirecta con los acueductos rurales, empezando por la administración municipal que presta apoyo a los acueductos desde la secretaria de planeación y se ha puesto a la tarea de levantar la información de estos que no existía y por lo cual se dificultaba la toma de decisiones en este sector, además la administración municipal realiza inversiones en infraestructura por medio de convenios con estas organizaciones, otra entidad que invierte en infraestructura para los acueductos rurales es la gobernación y muchas veces lo hace a través de la alcaldía municipal o la empresa de aseo, La CARDER es la entidad encargada de otorgar las concesiones de agua a las acueductos, para lo cual es necesario que estos estén registrados ante la cámara y comercio y la DIAN y además cuenten con una autorización sanitaria de la secretaria de salud departamental.

La intervención antrópica en las microcuencas ha afectado las zonas de protección forestal de las quebradas generando conflictos entre las comunidades suscritas a acueducto y los propietarios de fincas vecinas (Sector productivo) a la fuente abastecedora, ya que estos conflictos se dan con bastante frecuencia se hace necesaria la intervención de la CARDER para que haga la respectiva demarcación de la zona de protección forestal y el cerramiento de ser necesario.

Cabe resaltar que el SENA realiza capacitación por medio de cursos dirigidos a los operarios y en general a la comunidad de los acueductos rurales en temas administrativos, técnicos y legales que deben tener en cuenta para mejorar la prestación del servicio y garantizar su sostenibilidad.

## MATRIZ VESTER

Código	Problemas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Total Activos
P1	Baja capacidad administrativa y de gestión	0	0	3	2	1	1	1	0	8
P2	Cambio climático	0	0	0	0	0	0	1	0	1
P3	Mal estado de la infraestructura	1	0	0	0	0	0	1	1	3
P4	Recursos limitados	2	0	3	0	0	2	1	1	9
P5	Abandono de la zona rural	3	0	3	3	0	3	2	1	15
P6	Bajo nivel educativo en temas técnicos y administrativos	3	1	1	1	0	0	1	2	9
P7	Expansión de la frontera agrícola	0	3	1	0	1	0	0	1	6
P8	Aspectos culturales individualistas y asistencialistas	2	0	1	0	1	1	0	0	5
Total Pasivos		11	4	12	6	3	7	7	6	

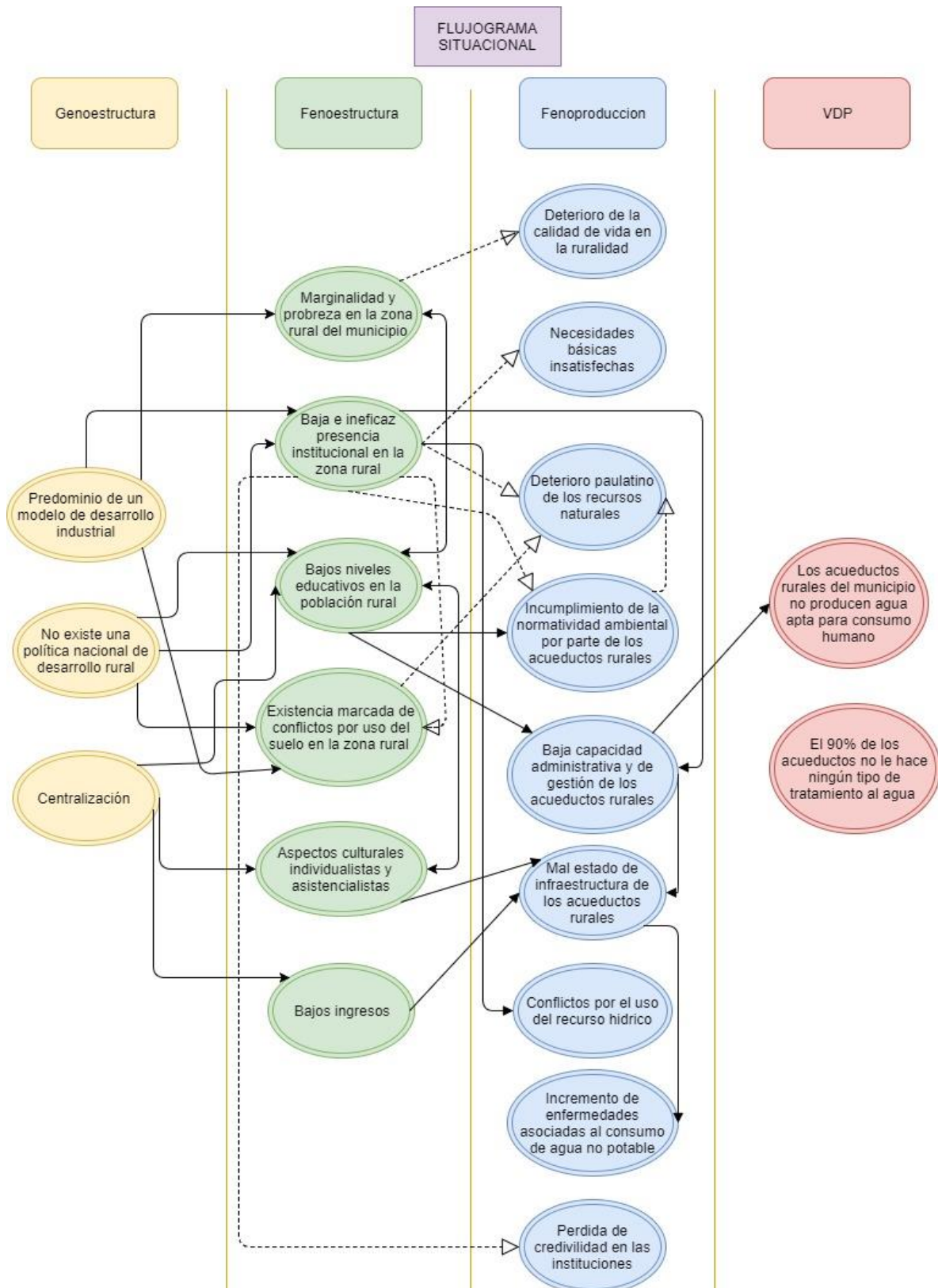


La baja capacidad administrativa y de gestión con la que cuentan en términos generales los acueductos rurales del municipio de Guática refleja una problemática que se ha venido configurando a partir de las decisiones políticas tomadas desde el gobierno central, debido a que no se ha reconocido a estas organizaciones comunitarias como verdaderos gestores del agua, que prestan este servicio fundamental en lugares donde no llega el apoyo del estado.

Las leyes actuales exigen una serie de requisitos para que estos acueductos puedan operar en la legalidad, algo que a la luz de las condiciones sociales y económicos de la ruralidad es una desproporción, ya que incrementa los gastos en trámites legales sin tener en cuentas los escasos recursos con que operan y casi siempre sin ningún tipo de apoyo de las entidades territoriales.

Es fundamental que los acueductos rurales cuenten con una mejor organización administrativa ya que este problema central se desprenden muchos otros problemas que afectan diariamente la prestación de este servicio en los lugares más olvidados del país.

## FLUJOGRAMA SITUACIONAL



## **PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

### **ABANDONO DEL CAMPO COLOMBIANO**

Las dinámicas establecidas a partir del modelo de desarrollo neoliberal en Colombia, marcaron el olvido y abandono del campo, ya que el gobierno central le apostó a la industrialización y urbanización del país.

Anterior a esto en la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX los campesinos colonizaron una gran cantidad de tierras estableciéndose en estas y dándoles un valor agregado a partir de su trabajo, posterior a este proceso de colonización se daría la llegada de mercaderes y especuladores que empezaron a desplazar a los campesinos más pobres establecidos en minifundios, obligando al desplazamiento de estas personas que se vieron en la necesidad de colonizar nuevos lugares expandiendo así la frontera agrícola. (Sánchez, 2008).

Estas acciones desde el principio afectaron la composición social de la ruralidad deteriorando la calidad de vida del campesino y generó desequilibrios ambientales, marcados por la manera inadecuada de relacionarnos con nuestro ambiente, situación que ha presentado a lo largo de la historia de la ruralidad colombiana.

Este modelo de ocupación del territorio también se dio en la primera parte del siglo XX y ya sumado a los problemas sociales por la tenencia de la tierra, se empezaron a dar problemas sociales y económicos ligados a las políticas del gobierno que pretendían industrializar el país, dejando en un segundo plano su presencia en la periferia. (Sánchez, 2008).

Debido a estos procesos Colombia pasó rápidamente de ser un país rural con 8,7 millones de habitantes en 1938 de los cuales el 31% se ubicaba en centros urbanos, para el año de 1993 con 37,6 millones de habitantes de los cuales el 68% se encontraba en centros urbanos.

Año	Población (Millones)	% Urbano
1938	8,7	31%
1951	11,5	39%
1964	17,4	52%
1973	22,8	59%
1985	30	65%
1993	37,6	68%

(Sánchez 2008)

La migración interna en el país causada por la falta de oportunidades en el campo, a su vez redujo las inversiones del estado, viéndose cada vez más afectada la ruralidad.

El departamento de Risaralda no fue ajeno a estas dinámicas de ocupación del territorio dadas por las medidas impulsadas desde el gobierno nacional, haciendo que la falta de oportunidades y la marginalidad fueran condiciones normales del campo.

En la segunda mitad del siglo XX la zona cafetera se vio fuertemente beneficiada por el alto precio del café a nivel internacional, lo que generó una gran cantidad de inversiones en la región en vías, escuelas y acueductos rurales. A pesar de la inversión hecha en acueductos esta se limitó a la infraestructura y fueron diseñados pensando en abastecer las fincas para el beneficio del café. Estos acueductos fueron entregados a las comunidades campesinas, para que fueran estas las directas encargadas de administrar y garantizar el funcionamiento de estos, sin tener en cuenta la capacidad técnica y administrativa con que debían contar estas comunidades. Posteriormente con la caída del precio del café la región se vio inmersa en una profunda crisis, lo que trajo muchos problemas para la administración de los acueductos.

Las escasas inversiones luego del auge del café y la ocupación desordenada del territorio han aportado para que se haga más difícil la prestación del servicio de acueducto en las zonas rurales del municipio de Guática, sumado a esto la baja presencia institucional y el incumplimiento de la legislación ambiental vigente, impiden el manejo sostenible de los recursos naturales.

Actualmente los acueductos rurales del municipio presentan múltiples problemas relacionados a las decisiones políticas y económicas de orden nacional y regional que históricamente se han tomado.

## **DESECCIONES POLITICAS ALREDEDOR DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO**

El agua como elemento fundamental para la vida a propiciado la organización de las comunidades para proveerse de este servicio, más aún con las dinámicas políticas y económicas que han generado la privatización de este servicio, así como la presencia casi nula de las instituciones y las pocas inversiones en este sector del campo.

Las decisiones políticas que se han tomado en el contexto de la prestación del servicio de acueducto según Quintana (2008), se dividen en tres periodos históricos, que permiten entender más claramente la evolución la prestación de este servicio en el país.

El análisis que desarrolla Quintana muestra la historia, y a partir de las determinaciones económicas internacionales como se fue configurando la prestación del servicio de acueducto en Colombia, sin tener en cuenta el contexto, la diversidad poblacional, y las condiciones sociales.

En un primer periodo de análisis marcado por el bipartidismo entre liberales y conservadores que buscaban garantizar las condiciones que les permitieran mantenerse en el poder y establecer una relación con estados unidos como potencia financiera (Quintana, 2008).

Esto llevo a que en el país se adoptaran medidas que pretendieran su industrialización, lo que genero el desplazamiento de una porción de la población rural a las ciudades en busca de mejores condiciones laborales y de vida. Esta población que venia del campo se encontró con grandes dificultades laborales y las situaciones no favorecían la calidad de vida. En relación a esta situación surgieron fuertes reclamación de la población obligando al gobierno a promulgar leyes que marcaron el inicio de una política de salubridad en relación con el abastecimiento de agua y se determinó la estructura institucional, el financiamiento y la regulación tarifaria (Quintana, 2008).

Mencionado proceso se inició con la ley 65 en el año de 1936, donde se estableció el abastecimiento de agua como un servicio público fundamental y como elemento central de esta política el desarrollo físico e infraestructura del sector, al mismo tiempo que se definieron las responsabilidades de los distintos niveles de administración pública en la prestación del servicio. Con estas decisiones tomadas desde el gobierno nacional, la responsabilidad caía sobre el sector público y sus instituciones y representantes a nivel regional y local.

El segundo momento está caracterizado por un fuerte proceso de urbanización e industrialización, de una sociedad que en la década de 1950 se caracterizaba por ser predominantemente agrícola, y en un corto periodo de tiempo paso a ser una sociedad en su mayoría urbana, lo que agudizó la crisis institucional y se restringieron las inversiones en servicios públicos principalmente en la zona rural.

Esta crisis dada por las políticas nacionales que de alguna manera respondían a lineamiento internacionales generó el colapso de los centros urbanos, dejando a las instituciones sin respuesta a la gran y creciente demanda de servicios públicos, y de esta manera el campo se fue despoblando y a su vez quedando olvidado por las instituciones y las inversiones que tanto se necesitaban.

Todo esto desencadenó en un tercer momento que representó la privatización de los servicios lo cual quedó estipulado en la constitución política de 1991 y se reglamentó por medio de la ley 142 de 1994, con esta ley la responsabilidad en la prestación del servicio de acueducto ya fue compartida, y se abrió la posibilidad de que entes privados y mixtos prestaran este servicio bajo la supervisión del estado.

Estas dinámicas que fueron marcando la prestación del servicio de acueducto de igual manera impactaron la zona periféricas del país y particularmente del municipio de Guática Risaralda, donde la prestación del servicio de acueducto, debido a la incapacidad del estado de brindar este servicio en la zona rural, las comunidades se han organizado y con el apoyo de instituciones como el comité de Cafeteros, la gobernación y en ocasiones la alcaldía municipal, construyeron sus propios acueductos, los cuales hoy en día son administrados por estas comunidades rurales a pesar de las múltiples dificultades técnicas y administrativas.



## **EDUCACION Y CONDICIONES AMBIENTALES DEL TERRITORIO**

La escolaridad rural ha presentado múltiples diferencias en relación a la que se da en las zonas urbana, y de igual manera es muy diferente en cada una de las regiones de nuestro país, donde lo que se tiene en común es el alto grado de deserción estudiantil.

La zona cafetera y el particular el municipio de Guática Risaralda está caracterizado por estar compuesto en su mayoría por minifundios dedicados a la producción agrícola, labores en la que se incorpora la mano de obra infantil, ya que debido a la baja productividad económica de los minifundios se hace necesario mayor mano de obra empleada en fincas vecinas para el sostenimiento de las familias de escasos recursos, y con mayor razón cuando caen los precios de los productos agrícolas que se cultivan en la región.

Esto ha representado un bajo nivel de escolaridad en esta región y en especial en la zona rural, lo que ha afectado de cierta manera la administración de los acueductos rurales, ya que las personas encargadas de esta labor no cuentan con los conocimientos y las capacidades administrativas necesarias que permitan mantener la prestación de un buen servicio y además cumplan con la legislación vigente, que año a año se está haciendo más estricta, sobre pasando la capacidad de los acueductos.

La manera en que nos relacionamos con nuestro entorno está determinada por nuestros saberes, conocimientos y creencias, que de alguna manera forman nuestra manera de ver y entender el mundo, en el momento en que intervenimos nuestro medio sin los conocimientos pertinentes podemos generar desequilibrios y poner en riesgo el funcionamiento de la sociedad como la conocemos, es por esta razón que los desequilibrios generados por el afán de las comunidades rurales del municipio al organizarse en procura de proveer el servicio de agua para consumo humano en sectores donde lo ha podido llegar la presencia del estado, muchas veces este ejercicio se ha hecho sin el conocimiento suficiente para prestar un servicio de calidad, es justo en este punto donde se generan brechas con relación al sector urbano. En dicha brecha se encuentran como factores fundamentales la deficiente presencia institucional, las dificultades educativas y de oportunidades laborales, que han condenado al atraso del campo colombiano.

Las condiciones ambientales brindan una importante oferta hídrica en la región capaz de satisfacer la demanda actual, pero son estas mismas condiciones las que dificultan la prestación del servicio y incrementan el valor de las inversiones en infraestructura considerablemente, dado que las difíciles condiciones de acceso, las altas pendientes y lo quebrado del terreno, lo que muchas veces no es viable desde el punto de visto político-económico, ya que se necesita una gran inversión que no beneficiara a un gran número de personas considerando una inversión igual en la zona urbana.

Una verdadera política pública de gestión integral del recurso hídrico debe dar una mirada a estas comunidades rurales que de manera empírica se autoabastecen y se las han arreglado para prestarle este servicio actualmente a un gran porcentaje de la población, la política pública debe ser incluyente y procurar la articulación de los diferentes sectores involucrados en la gestión del agua, garantizando su sostenibilidad en tiempo y espacio.

## ANALISIS DOFA DE LOS ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE GUÁTICA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad hídrica de las fuentes abastecedoras.</li> <li>• Líderes consientes del buen manejo que se debe dar al recurso hídrico y los posibles impactos de la actividad humana sobre la cantidad y calidad del recurso.</li> <li>• Riqueza hídrica del territorio.</li> <li>• Alto porcentaje de los acueductos debidamente organizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicación entre los acueductos es nula.</li> <li>• Deterioro generalizado de las diferentes infraestructuras.</li> <li>• Cultura de no pago por el servicio de agua.</li> <li>• Desconocimiento de un alto porcentaje de la población sobre los requisitos de ley con que deben cumplir los acueductos.</li> <li>• Baja capacidad administrativa y de gestión.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la comunicación entre acueductos rurales.</li> <li>• Crear la asociación de acueductos rurales del municipio de Guática.</li> <li>• Gestionar apoyo de instituciones públicas y privadas que apoyen la gestión integral del recurso hídrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución considerable de los caudales de las fuentes abastecedoras en temporada seca.</li> <li>• Vulnerabilidad de los acueductos ante la variabilidad climática.</li> <li>• Alto porcentaje de las infraestructuras de los acueductos bajo amenaza latente por deslizamiento.</li> </ul>

Luego de analizar los resultados de la matriz DOFA se construyeron tres lineamientos estratégicos que buscan aportar a la gestión integral del recurso hídrico en la zona rural del municipio, en procura de que las comunidades no se vean afectadas por el desabastecimiento de agua y se garantice la sostenibilidad de los ecosistemas, para lo cual es fundamental la

intervención de las diferentes instituciones tanto públicas como privadas para apoyar a las comunidades en este proceso.

## **LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS PARA LA GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO EN LA ZONA RURALES DEL MUNICIPIO DE GUÁTICA**

### **Fortalecimiento administrativo y de gestión de los acueductos rurales del municipio de Guática**

El fortalecimiento administrativo y de gestión de los acueductos rurales del municipio de Guática es un factor fundamental para garantizar la adecuada gestión del recurso hídrico, que permita la sostenibilidad de este servicio en el tiempo, para el bienestar de las comunidades.

Las capacidades administrativas de los acueductos se perfilan como el problema central del cual se desprenden diferentes dolencias en infraestructura, recursos económicos y deterioro ambiental, por esta razón es demasiado importante que los acueductos adquieran capacidad de gestión y se hagan visibles ante las diferentes entidades que de uno u otra manera pueden y tienen el deber de apoyar a las comunidades en estos temas.

La invisibilidad que han sufrido los acueductos rurales en nuestro país a causa del abandono del campo a generado que estas comunidades trabajen de manera precario sin poder prestar un servicio constante y de calidad, por lo cual desde la administración local de deben promover procesos de asociatividad y empoderamiento que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida en el campo.

- **Conformación de la asociación de acueductos rurales del municipio de Guática:** Con el apoyo de la administración municipal, los acueductos rurales deben buscar la manera de conforma la asociación de acueductos rurales del municipio de Guática, y de esta manera hacerse más visibles ante las entidades tanto públicas como privadas que hacen presencia en la zona.
- **Establecer una comunicación fluida entre los acueductos rurales del municipio y con asociaciones de acueductos de municipio cercanos:** Se deben establecer canales de comunicación que permitan el flujo de la información sin mayores inconvenientes entre los acueductos rurales del municipio, lo cual ayudaría en los procesos administrativos y de gestión de estos.

- **Programa municipal de apoyo a los acueductos rurales:** El apoyo a los acueductos rurales debe estar representado por una oficina de apoyo técnico que funcione de manera permanente, con el apoyo de la administración municipal, otras entidades competentes y la asociación acueductos rurales del municipio de Guática.

Eje estratégico	Objetivo	Estrategias	Meta	Actividades	Recursos	Responsables
Fortalecimiento administrativo y de gestión de los acueductos rurales del municipio de Guática	Generar capacidades administrativas y de gestión al interior de los acueductos rurales del municipio de Guática	Conformar la asociación de acueducto rurales del municipio de Guática	Establecer y consolidar la asociación de acueductos rurales del municipio de Guática	Reuniones desde la administración municipal invitando a todos los acueductos rurales a participar de estas para socializar el proyecto	Plan de desarrollo Municipal - Agua potable y saneamiento básico (Fortalecimiento administrativo y operacional)	Planeación municipal (Funcionario temas ambientales)
				Determinar los estatutos de la asociación	Plan de desarrollo municipal - Promoción del desarrollo (Fortalecimiento microempresarial y organizaciones productivas)	Líderes acueductos rurales del municipio de Guática
				Cumplimiento de los requisitos legales (DIAN, Cámara y comercio)		
				Votación para elegir la junta directiva de la asociación	Plan de desarrollo departamental - Agua y saneamiento para la prosperidad (Prestadores sostenibles, servicios eficientes)	CARDER (oficina verde municipal)
				Apoyo y capacitación constante a la junta directiva de la asociación por parte de la administración municipal		
		Establecer canales de información entre los acueductos rurales	Contar con canales de comunicación y espacios determinados para la comunicación entre los acueductos rurales	Concertar con los usuarios y los líderes de los acueductos rurales cuales pueden ser los canales de comunicación más eficientes y prácticos para su labor	Plan de desarrollo municipal - Promoción del desarrollo (Fortalecimiento microempresarial y organizaciones productivas)	Líderes acueductos rurales del municipio de Guática /Junta asociación de acueductos rurales)
				Poner en práctica los canales de		

				comunicación seleccionados		Planeación municipal (Funcionario temas ambientales)
				Evaluar el funcionamiento de los canales de comunicación puestos en practica		
				Consolidar los canales de comunicación y espacios más eficientes y prácticos para las comunidades asociadas a los acueductos rurales		
		Oficina de apoyo técnico y administrativo para los acueductos rurales	Contar con una oficina de apoyo técnico y administrativo para los acueductos rurales en el municipio de Guática	Promover la consolidación de la oficina desde la junta administradora de la asociación de los acueductos rurales	Plan de desarrollo municipal - Promoción del desarrollo (Fortalecimiento microempresarial y organizaciones productivas)	Líderes acueductos rurales del municipio de Guática /Junta asociación de acueductos rurales)
				Buscar apoyo de las diferentes entidades presentes en el municipio		
				Socializar la importancia de contar con una oficina de este tipo para los acueductos rurales con la comunidad	Plan de desarrollo Municipal - Agua potable y saneamiento básico (Fortalecimiento administrativo y operacional)	Planeación municipal (Funcionario temas ambientales)
				Establecer las personas y las funciones con que debe cumplir la oficina de apoyo a los acueductos rurales		

## **Proceso de fortalecimiento interinstitucional**

Las diferentes instituciones públicas deben enmarcarse en un proceso continuo de comunicación y relación directa en el cual se ahorren esfuerzos y se dé un buen uso a la información relacionada a los acueductos rurales.

La gestión de la información debe ser un trabajo conjunto entre las diferentes instituciones, buscando evitar esfuerzos ineficientes y la duplicación de información, que de seguir en la misma dirección impedirá la toma de decisiones conjuntas que de verdad ayuden a superar la crisis actual de los acueductos rurales.

El trabajo interinstitucional es fundamental para la gestión integral del recurso hídrico en el municipio, donde la información y el conocimiento de los diferentes procesos que se llevan a cabo dentro de los acueductos debe ser de gran importancia y conocida para tomar decisiones integrales que de verdad mejoren las condiciones de vida y la gestión del recurso hídrico en el municipio.

- **Construcción del sistema de información de acueductos rurales del municipio de Guática:** Desde la administración municipal se debe construir el sistema de información de los acueductos rurales, que funcione como herramienta de consulta donde las diferentes instituciones tengan acceso y además puedan aportar a la construcción de este, lo que permitiría tomar mejores decisiones en base a información verdadera y debidamente analizada.
- **Estrategia de trabajo en red para las diferentes organizaciones que tienen injerencia en el municipio de Guática:** Desde la administración municipal es pertinente diseñar una propuesta de trabajo en red para manejar, que permita optimizar los procesos y mejore la comunicación al interior de la entidad no solo para los temas relacionados con los acueductos rurales sino para las diferentes labores que se llevan a cabo en esta entidad, de igual manera este proceso debe ayudar en la relación y comunicación con otras instituciones.



Eje estratégico	Objetivo	Estrategias	Meta	Actividades	Recursos	Responsables
Fortalecimiento interinstitucional	Adquirir capacidades interinstitucionales que hagan más eficiente la actividad pública en el municipio en relación a la gestión integral del recurso hídrico	Construir el sistema de información de acueductos rurales del municipio de Guática	Consolidar el sistema de información de los acueductos rurales del municipio de Guática	Visitas técnicas a cada uno de los acueductos rurales del municipio	Plan de desarrollo municipal - Fortalecimiento institucional (Desarrollo Institucional)	Planeación municipal (Funcionario temas ambientales)
				Sistematización de la información recolectada de los acueductos rurales		Líderes acueductos rurales del municipio de Guática /Junta asociación de acueductos rurales)
				Conformación y socialización del sistema de información de los acueductos rurales con la comunidad		CARDER (oficina verde municipal)
		Formular una estrategia de trabajo en red entre las instituciones que tiene injerencia con la administración municipal	Fortalecer el trabajo interinstitucional en el municipio de manera que los procesos se hagan más eficientes y se favorezca la actividad pública	Reunión para la socialización de la propuesta de trabajo en red con la invitación de todas las instituciones interesadas en hacer parte de este proyecto	Plan de desarrollo municipal - Fortalecimiento institucional (Desarrollo Institucional)	Alcaldía municipal Guática
				Talleres para la selección de canales de comunicación y diseño de la estrategia de trabajo en red más apropiada para este caso, con la participación de todas las instituciones		
				Implementación y evaluación de la estrategia de trabajo en red como método de fortalecimiento interinstitucional		

## **Educación ambiental para la gestión integral del recurso hídrico**

La educación ambiental para las comunidades en relación al manejo adecuado del recurso hídrico es un eje articulador que permite crear conciencia y criterio en las personas, que muchas veces desconocen estos temas tan necesarios para el empoderamiento y la protección de los recursos naturales.

Los procesos de administración de los acueductos rurales necesitan ser llevados a cabo por personas capacitadas, pero que a su vez tengan sentido de pertenencia por los recursos naturales y por su comunidad, por estas razones es imprescindible la capacitación de los líderes comunitarios que se tienen en las veredas, por medio de espacios que inviten a la reflexión y al conocimiento, para esto se hace pertinente la invitación a toda la comunidad a participar de talleres y cursos que les permitan conocer los medios que se tienen actualmente para proteger y hacer una mejor gestión del recurso hídrico, invitando al diálogo de saberes en conjunto con los conocimientos técnicos y legales pertinentes.

- **Programa de educación ambiental para las comunidades rurales:** El municipio de Guática debe contar con un programa de educación ambiental para las comunidades rurales donde se creen espacios de reflexión y entendimiento del propio entorno, y como nos relacionamos directamente con este a través de los servicios que nos presta la naturaleza.
- **PRAE para las escuelas rurales:** Es indispensable la llegada de proyecto ambiental escolar PRAE a las escuelas rurales donde se motive a los jóvenes de forma creativa a proponer maneras novedosas de interactuar con el medio ambiente, y que más pertinente que el campo donde los jóvenes tienen una relación directa con la naturaleza para implementar un proyecto de esta índole.
- **Capacitación continua para las juntas administradoras de los acueductos:** Las juntas administrativas de los acueductos rurales deben estar en permanente capacitación, lo cual se puede lograr con el apoyo de instituciones como el SENA y diferentes universidades, ya que es indispensable la actualización de conocimientos técnicos, administrativos,

legales y de medio ambiente para el adecuado ejercicio administrativo y de gestión que deben llevar a cabo las organizaciones de los acueductos.

Eje estratégico	Objetivo	Estrategias	Meta	Actividades	Recursos	Responsables
Educación ambiental para la gestión integral del recurso hídrico	Promover la gestión integral del recurso hídrico a través de la educación ambiental y el reconocimiento del propio entorno	Educación ambiental para las comunidades rurales	Promover la educación ambiental en la zona rural del municipio	Promover por parte de la administración municipal la educación ambiental en el municipio	DARDER - Buen gobierno para la gestión ambiental (Cultura, participación y educación ambiental para la gestión ambiental)	Alcaldía municipal Guática (COMEDA)
				Capacitar a los maestros de la zona rural para que impartan conocimientos ambientales y de apropiación del propio entorno en las escuelas		Secretaría de educación departamental
				Llevar a cabo eventos relacionados con la educación ambiental y el cuidado de los recursos naturales donde se involucre a los niños y jóvenes	Plan de desarrollo municipal - Ambiental (Mejorando continuamente la educación y la participación ambiental de los habitantes)	CARDER
		PRAE para las escuelas rurales	Promover el proyecto ambiental escolar en las escuelas rurales del municipio	Desde la administración ambiental por medio del comité municipal de educación ambiental (COMEDA) se debe promover este proyecto tanto en la zona urbana como rural	Plan de desarrollo municipal - Ambiental (Mejorando continuamente la educación y la participación ambiental de los habitantes)	Alcaldía municipal Guática (COMEDA)
				Llevar a cabo un evento donde se premien los mejores PRAE y se le dé importancia a este proyecto		

		Capacitación para las juntas administradoras de los acueductos rurales	Lograr una capacitación y actualización constante de las juntas administradoras de los acueductos	Diseñar cronograma de capacitaciones para las juntas administradoras de los acueductos	Plan de desarrollo municipal - Ambiental (Mejorando continuamente la educación y la participación ambiental de los habitantes)	Alcaldía municipal (Funcionario temas ambientales)
				Llevar a cabo las capacitaciones con el apoyo del SENA	DARDER - Buen gobierno para la gestión ambiental (Cultura, participación y educación ambiental para la gestión ambiental)	SENA
				Realizar eventos educativos con la participación de la asociación de acueductos rurales del municipio		Líderes acueductos rurales - Asociación de acueductos rurales

## APLICATIVO WEB

Para ayudar a la sistematización de la información recolectada de los 26 acueductos rurales visitados en el municipio de Guática Risaralda, se creó un sitio web (Google Sites), donde se puede encontrar los resultados de obtenidos en este proceso investigativo de manera rápida y para todo el público, lo que en parte da solución al problema relacionado con el acceso a la información que se presenta principalmente en pequeños centros poblados y zonas rurales de nuestro país.



Link

<https://sites.google.com/view/acueductos-rurales-guatica/p%C3%A1gina-principal>

## CONCLUSIÓN

La gestión integral del recurso hídrico cobra mayor importancia en los tiempos actuales, debido a que el panorama futuro no es muy prometedor a la hora de poder satisfacer esta necesidad fundamental, esto debido a la contaminación de las fuentes de agua tanto superficial como subterránea a causa de la intervención antrópica y a al cambio climático y variabilidad climática que se está presentando cada vez con mayor frecuencia en nuestros territorios, la escasez del preciado líquido será un hecho de no tomar medidas conjuntas desde una gestión ambiental planificada que permita garantizar la sostenibilidad ambiental de nuestras actividades.

El municipio de Guática cuenta actualmente con alrededor de 36 acueductos rurales los cuales por medio de sus juntas administradoras procuran hacer una adecuada gestión del recurso hídrico en la zona rural del municipio que comprende el 99% del territorio y contiene aproximadamente el 76% de la población total, de manera que los acueductos rurales cargan con una gran responsabilidad, esta responsabilidad muchas veces no es compartida por las instituciones públicas que tienen el deber de garantizar la prestación de este servicio.

Los acueductos rurales cuenta con múltiples problemas que les impiden prestar un servicio de calidad y constante, entre estos de acuerdo con la investigación realizada el problema central es la baja capacidad administrativa y de gestión, dada por los escasos niveles educativos que se encuentran al interior de las juntas administradoras y en el caso en que las personas de una junta tienen algún nivel de formación académica esto se refleja directamente en un mejor funcionamiento del acueducto, además de este problema central se desprenden muchos otros como el mal estado de la infraestructura, bajo nivel de recaudo y bajos recursos económicos, deterioro ambiental de las fuentes abastecedoras, entre otros. Las difíciles condiciones en que los acueductos rurales deben prestar el servicio de agua para consumo humano son el resultado de una problemática histórica en el país que no solo se da a nivel local, sino que es de orden nacional debido a que no existe un marco normativo claro en este sentido que proteja y ayude a estas organizaciones comunitarias en cargadas de gestionar el recurso hídrico en la ruralidad.

Por lo tanto es de vital importancia llevar a cabo medidas integrales desde el ámbito local que trasciendan al nivel regional y nacional, donde se lleve a cabo un trabajo interinstitucional importante, se eduque a la población campesina y se capaciten adecuadamente las juntas administradoras de los acueductos rurales, todo con el fin de aportar a la sostenibilidad ambiental, económica y social de nuestro territorio, para lo cual el agua es un elemento indispensable que de seguir la gestión actual posiblemente será escaso para un alto porcentaje de acueductos rurales en un futuro no muy lejano.

## BIBLIOGRAFIA

- Corporación Autónoma Regional de Risaralda, 2001. Diagnóstico de riesgos ambientales del municipio de Guática.  
<https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjWks7N5szSAhVKTSYKHVavDYYQFggYMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.carder.gov.co%2Fapp%2Fwebroot%2Findex.php%2Fintradocuments%2FwebDownload%2Fdiagn-stico-de-riesgos-ambientales-gu-tica&usg=AFQjCNFnbeus88paP5qfQ1eYcIrofzPrOA&bvm=bv.149093890,d.eWE>
- Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales, 2014. Estudio nacional del agua. [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023080/ENA\\_2014.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023080/ENA_2014.pdf)
- Ortegón E, Et al. 2005. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Naciones Unidas. [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf)
- Silva I. 2003. Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local. Instituto latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/13867/sgp42.pdf>
- Rodríguez, D. Gil, J. García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones aljibe. Granada. España.
- Quintana, A. (2008). El conflicto por la gestión del servicio de acueducto en Dosquebradas (Risaralda-Colombia) un estudio desde la ecología política. Universidad de Barcelona. España.



- Sánchez, L. (2008). Éxodos rurales y urbanización en Colombia, Perspectiva histórica y aproximaciones teóricas. Universidad Nacional de Colombia.  
<http://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18522/19432>